



ಸೃಷ್ಟಿ
ಜನಮನ
ಸೋಮವಾರ
ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 22
2014

ಕಣಕ

ವಿಚಿತ್ರ ಆದರೂ ನಿಜ: ಸಿಲಿಕಾನ್ ನಿಂದ ಸೊಪ್ಪಿನವರೆಗೆ

ವಿಚಿತ್ರವಾದರೂ ಸತ್ಯ. ಜಪಾನಿನ ಸೋನಿ ಕಂಪೆನಿಯ ಕಾರ್ಖಾನೆಯೊಂದರಲ್ಲಿ ಈಗ ಸೊಪ್ಪು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಹಿಂದೆ ಇಲ್ಲಿ ಸಿಲಿಕಾನ್ ಪೊರೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಈ ಪೊರೆಗಳಿಗೆ ದೂಳು ಬೀಳದಿರಲಿ ಎಂದು ಪರಿಸರವನ್ನು ಅತಿ ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಶಿಮೋಮುರಾ ಎನ್ನುವ ಈ ಕಂಪೆನಿಯದೇ ನಿವೃತ್ತ ಸಿಬ್ಬಂದಿ ಈ ಪಾಳುಬಿದ್ದ ಕಾರ್ಖಾನೆಗೆ ಪದಶಃ ಜೀವ ತುಂಬಿದ್ದಾರೆ. ಸಿಲಿಕಾನ್ ಇದ್ದ ಈ ಕಾರ್ಖಾನೆಯಲ್ಲಿ ಎತ್ತರೆತ್ತರದ ಹಂದರಗಳಲ್ಲಿ ಲೆಟ್ಯೂಸ್ (ಒಂದು ವಿಧದ ಸೊಪ್ಪಿನ ತರಕಾರಿ)ಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ನೆಲದ ಹಂಗಿಲ್ಲದ, ಮಣ್ಣಿನ ನೆರವಿಲ್ಲದ ಹೈಡ್ರೋಪೋನಿಕ್

ತಂತ್ರದಿಂದ ಇದು ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ಒಂದೇ ಹಂದರದಲ್ಲಿ ರಾತ್ರಿ, ಬೆಳಗು ಎರಡನ್ನೂ ಸೃಷ್ಟಿಸಲಾಗಿದೆ. ಎಲ್‌ಇಡಿ ದೀಪಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಊದಾ, ನೀಲಿ ಹಾಗೂ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಬೆಳಕನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಊದಾ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವ ಸಸ್ಯಗಳು ಅದನ್ನು ರಾತ್ರಿ ಎಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತವೆ. ಅರ್ಥಾತ್, ಒಂದೇ ಹಂದರದ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಹಗಲು-ರಾತ್ರಿಯ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಫಲವಾಗಿ-ವರ್ಷದ ಯಾವುದೇ ಕಾಲದಲ್ಲೂ ಸೊಪ್ಪು ಲಭ್ಯ. ಒಂದೇ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ, ಹಗಲು, ರಾತ್ರಿ, ಋತುಗಳೆಲ್ಲವೂ ಘಟಿಸುತ್ತವೆ. (ಕೃಪೆ: ಪಾಪ್ಯುಲರ್ ಸೈನ್ಸ್)

ಮನೆವಾರ್ತೆ: ಮನೆ ಬಾಳಿಕೆಗೆ ಭದ್ರ ಬುನಾದಿ

ಮನೆ ಕಟ್ಟುವ ವಸ್ತುಗಳೆಲ್ಲ ಹಾಗೂ ತಂತ್ರಗಳೆಲ್ಲ ಹಲವು ಹೊಸ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳಾಗುತ್ತಿವೆ. ಇವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಜಾಣತನ ತೋರಿದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ನಮಯ ಹಾಗೂ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಕನಸಿನ ಮನೆಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.ಅಂತಹ ತಂತ್ರಗಳು ಹಾಗೂ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವ ಮಾಹಿತಿಯ ಎರಡನೆಯ ಲೇಖನ ಇದು.

— ಸಂಪಾದಕ

ಮನೆ ಆರಂಭವಾಗುವುದೇ ಅಡಿಪಾಯದಿಂದ. ಜೀವಿಗೆ ಕತ್ತರಿ ಬೀಳಲು ಆರಂಭವಾಗುವುದೂ ಅಲ್ಲಿಂದಲೇ. ಆರಂಭಕ್ಕೂ ಮೊದಲೇ ಕಂಟ್ರಾಕ್ಟರು ನಿಯಮ ಹಾಕಿಬಿಟ್ಟಿರುತ್ತಾನೆ: ಅಡಿಪಾಯ ಐದು ಕೋರ್ಸ್‌ಗಿಂತ ಮೇಲಾದರೆ ಎಕ್ಸ್‌ಟ್ರಾ ದುಡ್ಡಾಗುತ್ತೆ.’ ನಾವು ಕಟ್ಟುವ ಮುಟ್ಟು (ಇಪ್ಪತ್ತು-ಮೂವತ್ತು, ಮೂವತ್ತು-ನಲವತ್ತು ಹಾಗೂ ನಲವತ್ತು-ಅರವತ್ತು) ನಿವೇಶನದಲ್ಲಿ ಮನೆಗಾಗಿ ಅಡಿಪಾಯ ಹಾಕಲು ಯಾವ್ಯಾವ ವಿಧಾನಗಳಿವೆ, ಇವುಗಳ ಲಾಭ-ನಷ್ಟಗಳ ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡೋಣ.

ಮೊದಲಿಗೆ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಅಡಿಪಾಯ. ಎಷ್ಟು ಕೋರ್ಸ್ ಅಡಿಪಾಯ ಬೇಕು ಎನ್ನುವುದು ನೆಲದ ಮಣ್ಣು ಹಾಗೂ ನಿವೇಶನ ರಸ್ತೆಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಇದೆಯೇ ಇಲ್ಲವೇ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಮಣ್ಣು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿದ್ದು ನಿವೇಶನವು ರಸ್ತೆಗೆ ಸಮಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಇದ್ದರೆ ನೆಲದಿಂದ ಕೆಳಗೆ ಮೂರು ಕೋರ್ಸ್ ಹಾಗೂ ಮೇಲ್ಗಡೆಗೆ ಎರಡು ಕೋರ್ಸ್ ಅಡಿಪಾಯ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಎರಡು ಅಂತಸ್ತಿನವರೆಗಿನ ಕಟ್ಟಡದ ಭಾರವನ್ನು ತಾಳಲು ಸಾಕು.

ಈ ಅಡಿಪಾಯಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ವಸ್ತುಗಳು ಹೀಗಿವೆ:

1. ಪಾಯ; 2. ತಳದ ಕಾಂಕ್ರೀಟು (ಬೆಡ್); 3.



ಸೈಜುಗಲ್ಲುಗಳ ಗಾರೆಕೆಲಸ; 4. ಪ್ಲಿಂತ್ ಕಾಂಕ್ರೀಟು; 5.ಮಣ್ಣು ಕೆಲಸುವುದು; ಮತ್ತು 6. ಒಳಭಾಗಕ್ಕೆ 40ಮಿಮೀ ಸೈಜಿನ ಕಾಂಕ್ರೀಟು. ಇವೆಲ್ಲಕ್ಕೂ ಬೇರೆ, ಬೇರೆ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಮೂಲಘಟಕವನ್ನಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುವುದು. ದಪ್ಪಜಲ್ಲಿ, ಸಣ್ಣಜಲ್ಲಿ, ಸೈಜುಗಲ್ಲುಗಳು, ತುಂಡುಗಲ್ಲು, ಮರಳು (ಅಥವಾ ಜಲ್ಲಿಯ ಮಡಿ) ಮತ್ತು ಸಿಮೆಂಟು ಇಂತಹ ಅಡಿಪಾಯಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಮೂಲಘಟಕಗಳು. ಬುನಾದಿ ಭದ್ರವಾದಾಗ ಕಟ್ಟಡವೂ ಬಹಳ ವರ್ಷ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಅಡಿಪಾಯದಲ್ಲಿ ಸೈಜುಗಲ್ಲುಗಳ ಗಾರೆಕೆಲಸ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖವಾದದ್ದು, ಇಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲುಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂದುಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ತುಂಬುವುದು (ಗ್ರಾಂಟ್) ಅತಿ ಅಗತ್ಯ. ತರಬೇತಿಯ ಕೊರತೆಯಿಂದಾಗಿ ಕಟ್ಟಡದ ಕಾರ್ಮಿಕರು ಇದರ

ಬಗ್ಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಗಮನ ಕೊಡುವುದಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ಗುಣಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಕುಸಿತವನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಸೈಜುಗಲ್ಲುಗಳ ಗಾರೆಕೆಲಸ ಮಾಡುವಾಗ ಸಿಮೆಂಟು, ಮೂಲಘಟಕಗಳು ಹಾಗೂ ನುರಿತ ಕೆಲಸಗಾರರ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಹೆಚ್ಚು. ಇವೆಲ್ಲದರಿಂದಾಗಿ ಒಟ್ಟಾರೆ ವೆಚ್ಚವೂ ಹೆಚ್ಚು. ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಅಡಿಪಾಯಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಹಲವು ಪರ್ಯಾಯ ತಂತ್ರಗಳಿವೆ. ಈ ಅಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಡೆಕ್‌ಸ್ಟಾಬ್ ವಿಧಾನ. ಇದು ಸರಳವಾದ ಅಡಿಪಾಯ. ಕಟ್ಟಡದ ನಕ್ಷೆಗೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಡೆಕ್ ಸ್ಟಾಬ್ ರಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದದ್ದು: 1. ಪಾಯ; 2. ಬೆಡ್ ಕಾಂಕ್ರೀಟು., 3. ತಳ (ಫುಟಿಂಗ್); 4. ಕಂಫ (ಕಾಲಮ್) ಹಾಗೂ 5. ತೊಲೆಗಳಿರುವ ಸ್ಟಾಬ್.

ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಪಾಯ ಮತ್ತು ಬೆಡ್ ಕಾಂಕ್ರೀಟು ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಸೈಜುಗಲ್ಲುಗಳ ಗಾರೆ ಕೆಲಸ ಹೆಚ್ಚಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಮೂಲಕ ಉಳಿತಾಯವಾಗುವುದರೊಂದಿಗೆ ಕೆಲಸವೂ ಶೀಘ್ರವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇದನ್ನು ನುರಿತ ಇಂಜಿನಿಯರುಗಳ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಡುವುದು ಮುಖ್ಯ. ಗುಣಮಟ್ಟ (ದೃಢತೆ, ಬಾಳಿಕೆ) ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಅಡಿಪಾಯಕ್ಕಿಂತ ವಿಚಿತವಾಗಿ ಉತ್ತಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

— ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಭಾರದ್ವಾಜ್, ಬಿ. ಎಸ್. ಎನ್‌ಎಸ್ ಕನ್ಸ್ಟ್ರಕ್ಷನ್ಸ್, ವಿವಿ ಮೊಹಲ್ಲ, ಮೈಸೂರು

ಮಂಗಳಯಾನ

ಅನಂತರ, ಈ ನೌಕೆ ಮಂಗಳನ ಸುತ್ತಲೂ ಸುಮಾರು 80,000 ಕಿಲೋಮೀಟರು ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆ ಹಾಕುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಮಂಗಳನ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ರವಾನೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಓಹ್, ಇಷ್ಟೆಯೇ ಎನ್ನಬೇಡಿ. ಈ ಎಲ್ಲ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳೂ ಕರಾರುವಾಕ್ಕಾಗಿ ನಡೆದರಷ್ಟೆ ಯಾನ ಸಫಲವಾಗಬಹುದು. ಈ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಮಂಗಳಯಾನ ನೌಕೆಗೆ ಕಳಿಸುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ನಿರ್ದೇಶನಕ್ಕೂ ನೌಕೆಯನ್ನು ತಲುಪಲು ಹನ್ನೆರಡು ನಿಮಿಷಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅಷ್ಟು ಕಾಲ ವುಂಚಿತವಾಗಿಂೆಯೇ ನಿರ್ದೇಶನಗಳನ್ನು ಕಳಿಸಿದರಷ್ಟೆ ಎಲ್ಲ ಕೆಲಸಗಳನ್ನೂ ನಿಗದಿ ಪಡಿಸಿದಂತೆ ನಡೆಸಲು ಸಾಧ್ಯ. ನೌಕೆಯ ಮೇಗಿಂದಿರಲಾಗಿ, ಈ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಪ್ರತಿ ಕ್ಷಣವೂ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನೂ ನೆನಪಿ ನಲ್ಲಿಡಬೇಕು.

ಮತ್ತೊಂದು ಅಡ್ಡಿ ಎಂದರೆ ಮಂಗಳ ಗ್ರಹ. ನೌಕೆ ಮಂಗಳನ ಕಕ್ಷೆಯನ್ನು ಸೇರುವ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ

ಈ ಗ್ರಹ ಭೂಮಿಗೂ, ನೌಕೆಗೂ ನಡುವೆ ಅಡ್ಡಿಯಾಗಿಬಿಡುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯಿಂದ ಕಳಿಸುವ ಯಾವ ಸಂಕೇತಗಳೂ ನೌಕೆಯನ್ನು ಆಗ ತಲುಪುವ. ಆದ್ದರಿಂದ 24ನೆಯ ತಾರೀಖು, ಮಂಗಳನನ್ನು ನೌಕೆ ಸಮೀಪಿಸಿದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ರಾಕೆಟ್ ಸಿಡಿಸಿದ ಅನಂತರ ನಡೆಯುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನೂ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗುವಂತೆ ಯೋಜಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅಂದರೆ ನೌಕೆ ತನ್ನ ದಿಕ್ಕನ್ನು ತಾನೇ ಬದಲಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ, ವೇಗವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಈಗಾಗಲೇ ಯೋಜಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ನಿರ್ದೇಶನಗಳು ಆಯಾ ಸಮಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಎಂದು ಅತಿಸುತ್ತಾ ಕಾಯಬೇಕಷ್ಟೆ. ಇದುವೇ ಆತಂಕದ ವಿಷಯ.

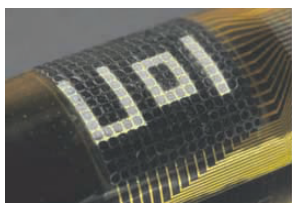
ಇಷ್ಟಾದರೆ ಮಂಗಳಯಾನದ ಪ್ರವಾಸ ಒಂದು ಹಂತಕ್ಕೆ ತಲುಪಿದಂತೆ. ಅನಂತರ ಏನಿದ್ದರೂ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ವಿವಿಧ ತಾಂತ್ರಿಕ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಚಾಲಿಸಿ, ಮಂಗಳ ಗ್ರಹದ ವಾತಾವರಣ, ಮಂಗಳನೆಲದ ಮೇಲ್ಮೈ ಚಿತ್ರ ಇತ್ಯಾದಿ ವಿವರಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವುದಷ್ಟೆ ಬಾಕಿ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ.

ಈ ಮಂಗಳಯಾತ್ರೆಯ ವಿಜಯೋತ್ಸವಕ್ಕೆ ಕಾಯೋಣ ಅಲ್ಲವೇ?

ಮೊದಲನೇ ಹುಟದಿಂದ

‘ಮೇಲ್ದರದಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು, ನೀಲಿ ಹಾಗೂ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವ ತಂತ್ರ ಹಾಗೂ ತಳ ಪದರದಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು, ನೀಲಿ ಹಾಗೂ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಬೆಳಕನ್ನಷ್ಟೆ ಗುರುತಿಸುವ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿದರೆ ಬಣ್ಣ, ಬಣ್ಣದ ಪರದೆಯನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಬಹುದು.” ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ ರೋಜರ್ಸ್. ಇದು ಅಸಾಧ್ಯವಲ್ಲ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಕಳೆದ ವಾರ ರೈಸ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಸ್ಪಿಫಾನ್ ಲಿಂಕ್ ಮತ್ತು ಸಂಗಡಿಗರು ನಿರೂಪಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ರೋಜರ್ಸ್ ಬೆಳಕನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಲು ಸಿಲಿಕಾನ್ ಪೊರೆಯನ್ನೇ ಬಳಸಿದ್ದರು. ಲಿಂಕ್ ಇನ್ನೂ ಒಂದು ಹೆಜ್ಜೆ ಮುಂದುವರೆದು ಅತಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಲೋಹದ ತುಣುಕುಗಳನ್ನು



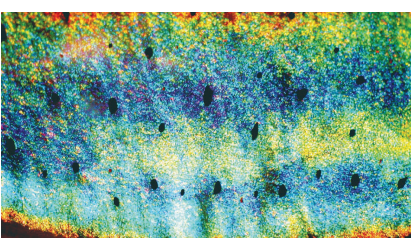
ಕಪ್ಪು ಬಿಳುಪು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಪರದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕ್ಯಾಂಚಿ ಚಿತ್ರ ಕೃಪೆ: ಜಾನ್ ರೋಜರ್ಸ್

ಬಳಸಿ ದ್ದಾರೆ. ನ್ಯಾನೋಗಾತ್ರ (ನ್ಯಾನೋ ಎಂದರೆ ಒಂದು ಮಿಲಿಮೀಟರಿನ ಹತ್ತಲಕ್ಷದಲ್ಲೊಂದು ಅಂತದಷ್ಟು ಸೂಕ್ಷ್ಮ)ದ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಹರಳುಗಳು ಪ್ಲಾಸ್ಮಾ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಚಿಮ್ಮುತ್ತದೆ. ಅದು ಯಾವ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಚಿಮ್ಮುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದು ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಹರಳುಗಳು ಬೆಳಕಿಗೆ ಅಡ್ಡವಾಗಿವೆಯೋ, ಬೆಳಕಿನ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲೇ ಚಾಚಿಕೊಂಡಿವೆಯೋ ಎನ್ನುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಹರಳುಗಳು ಎಷ್ಟು ಗಾತ್ರದವು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಅರ್ಥಾತ್, ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಹರಳುಗಳ ಜೋಡಣೆಯನ್ನು ಬದಲಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ಬಣ್ಣವನ್ನೂ ಬದಲಿಸಬಹುದಷ್ಟೆ. ಒಂದು ಮಿಲಿಮೀಟರಿನಲ್ಲಿ 200 ಇಂತಹ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಹಾಲಾಸ್ ನಿರ್ಮಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಚುಕ್ಕೆಗಳೊಂದೊಂದರಲ್ಲೂ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಹರಳುಗಳನ್ನು ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ,

ಸಾಗರದ ಜೀವಿಯೇ ಪ್ರೇರಣೆ

ಅರ್ಥಾತ್, ಒಂದೇ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಹಾಗೂ ಸಮಾಂತರದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹರಳುಗಳ ನಡುವೆ ಇರುವ ಜಾಗಿಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ ಲಿಂಕ್. ಲಿಂಕ್ ಸಂಗಡಿಗರು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿರುವ ಈ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ನ್ಯಾನೋಪಟ್ಟಗಳ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಇನ್ನೂ ಸುಧಾರಿಸಬೇಕಿದೆಯಾದರೂ, “ಇವನ್ನು ಬಿಸಿ ಮಾಡುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲ. ಜೊತೆಗೆ ಅಪ್ಪಟ ಲೋಹಗಳಾಗಿರುವುದರಿಂದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬಣ್ಣಗಳಂತೆ ಇವು ಕಾಲ ಕಳೆದಂತೆ ಬಣ್ಣಗೊಡುವುದಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲದೆ ಈ ಮುಟ್ಟು ಸಾಧನವನ್ನು ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಈಗಾಗಲೇ ಸಿದ್ಧವಿದೆ.” ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ ಲಿಂಕ್. ಏನಿದರ ಉಪಯೋಗ? ಮಿಲಿಟರಿಯಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳಿಗೆ ಹಲವು ಉಪಯೋಗಗಳಿವೆ. ಮಿಲಿಟರಿ ಸಾಧನಗಳಿಗೆ ಈ ತರನ ಪರದೆಗಳ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಹೊದಿಸಿದರೆ ಸಾಕು ಅವು ಸಂದರ್ಭಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಬಣ್ಣ ಬದಲಿಸಿ ಅಡಗಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲವು. “ಫ್ಯಾಷನ್‌ನಲ್ಲೂ ಸುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಬದಲಾಗುವ ದಿರಸನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. ಎಲ್ಲರಿಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಲೂ ಇದನ್ನು ಬಳಸಬಹುದಲ್ಲ? ಅಥವಾ ವಾಸದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಯೂ ಸಂದರ್ಭಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಒಳಾಂಗಣದ ಬಣ್ಣ, ವಿಸ್ತಾರವನ್ನು ಬದಲಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಇಂತಹ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.” ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ ರೋಜರ್ಸ್.

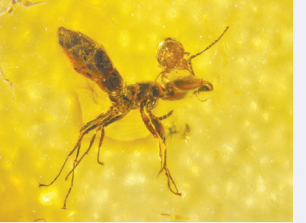
ಅಂತೂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಸಹಜವಾಗಿ ಬಣ್ಣ ಬದಲಿಸುವ ಜೀವಿಯನ್ನು ಅಣಕಿಸಲು ಎಷ್ಟೆಲ್ಲ ತಿಣುಕಾಟ ನಡೆದಿದೆ ನೋಡಿ.



ಜುಟುಕು ಜರ್ನಾಲ್

ಲಕ್ಷ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದಿನ ಕೋಟಲೆ

ಇದು ಚಿನ್ನದ ಕೀಟವಲ್ಲ. ಅರವತ್ತು ಲಕ್ಷ ವರ್ಷಗಳಿಗೂ ಹಿಂದೆ ಬದುಕಿದ್ದ ಇರುವ ಹಾಗೂ ಅದರ ಬೆನ್ನು ಹತ್ತಿದ್ದ ಕೋಟಲೆ. ಪುರಾತನ ಕಾಲದ ಅರಗಿನಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಕೊಂಡು ಒಂದಿಷ್ಟೂ ಹಾಳಾಗದೇ ಉಳಿದ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ. ಅತಿ ಪುರಾತನವಾದ ಪರತಂತ್ರಜೀವಿಯ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಎನ್ನುವ ಹೆಗ್ಗಳಿಕೆಗೆ ಪಾತ್ರವಾಗಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಇರುವೆಯ ಮೂಗಿನ ಮೇಲೆ ಸವಾರಿ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಜೀವಿ, ರಕ್ತ ಕುಡಿಯುವ ಒಂದು ನುಸಿ. ಒಂದು ಮಿಮೀನಷ್ಟು ಉದ್ದವೂ ಇಲ್ಲ ಈ ಪ್ರಾಣಿ. ಆದರೆ ಅರವತ್ತು ಲಕ್ಷ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಇದ್ದ ಈ ಜೀವಿಯನ್ನೇ ಹೋಲುವ ನುಸಿಗಳು ಇಂದಿಗೂ ಇರುವೆಯನ್ನು ಕಚ್ಚಿ ಹಿಡಿದು ರಕ್ತ ಕುಡಿಯುತ್ತಿವೆ. ಮಿಮಿಕ್‌ಕೋಪೆಕಾನ್ ಜರ್ವನಿಯ ಜೇಸನ್ ಡನ್‌ಲಪ್ ಎಂಬವರ ಶೋಧ.



ಕೂಲ್, ಕೂಲ್ ಕನ್ನಡಕ!

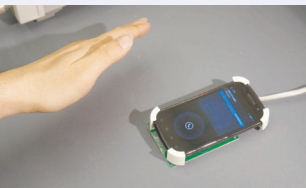


ಬಾಂಬೂ ಫಾರೆಸ್ಟ್ ಎನ್ನುವ ಬ್ರಾಂಡ್‌ನ ಕನ್ನಡಕ ಇದು. ಅಂತಿಂತ ಕನ್ನಡಕವಲ್ಲ. ಅತಿ ಕೂಲ್ ಸಾಧನ. ಈ ಕನ್ನಡಕದ ಗಾಜಿನಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಏಳು ಪದರಗಳಿವೆಯಂತೆ. ಒಂದೊಂದು ಪದರವೂ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಆಯಾಸವಾಗದಂತೆ ಬೆಳಕನ್ನು ಸೋಸುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಪದರ ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಖರತೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿದರೆ, ಇನ್ನೊಂದು ಅದು ಪ್ರತಿಫಲಿಸದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದಂತೆ.

ಮತ್ತೊಂದು ಅಪಾಯಕಾರಿ ಅಲ್ಟ್ರಾವಯಲೆಟ್ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಸೋಸುತ್ತದೆ. ಮಗದೊಂದು ಎತ್ತತ್ತಲೋ ಹಾಯುವ ಬೆಳಕಿನ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸರಿಹಾಡಿಗೆ ತಿರುಗಿಸುತ್ತದೆ. ಒಟ್ಟಾರೆ ಪರಿಣಾಮ: ಸುಸ್ಪಷ್ಟ, ನಿಚ್ಚಳವಾದ, ಮುಚ್ಚಿಲ್ಲದ ನೋಟ! ಅದಕ್ಕೆ ತೆರಬೇಕಾದ ಬೆಲೆ ಎಷ್ಟು ಅಂತ ಕೇಳಬೇಡಿ. ಫ್ಯಾಷನ್‌ಗೆ, ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಬೆಲೆ ಕಟ್ಟಲಾಗದು ಅಲ್ಲವೆ. ಇದು ಮಾಯಿ ಜಿಮ್ ಕಂಪೆನಿಯ ಹೊಸ ಉತ್ಪನ್ನ.

ಜಾದೂ ಫೋನ್!

ಹೌದು ಇನ್ನು ಮುಂದೆ ನಿಮ್ಮ ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಫೋನ್ ಚಲಾಯಿಸಲು ಫೋನ್ ಮುಟ್ಟಲೇ ಬೇಕಿಲ್ಲ. ಅದರ ಮುಂದೆ ಜಾದೂಗಾರನಂತೆ ಕೈಯಾಡಿಸಿದರೆ ಸಾಕು. ನಿಮ್ಮ ಕೈಸನ್ನೆಯನ್ನೇ ಆಣತಿಯಂತೆ ತಿಳಿದು ಅಡಿಸಿದಂತೆ ಆಡುತ್ತದೆ. ಹಾಡುತ್ತದೆ, ಫೋನಾಯಿಸುತ್ತದೆ. ಥಟ್ಟನೆ ಬೇಡದ ಕರೆಯನ್ನು ಕೊನೆಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಅಮೆರಿಕೆಯ ಯೂನಿವರ್ಸಿಟಿ ಆಫ್ ವಾಷಿಂಗ್ಟನ್ ವಿವಿಯ ತಂತ್ರಜ್ಞರ ಕೈಚಳಿಕೆ. ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್‌ನಿಂದ ಹೊಮ್ಮುವ ಕ್ಷೀಣವಾದ ಮೈಕ್ರೋವೆ ತರಂಗಗಳ ಮುಂದೆ ಕೈಯಾಡಿಸಿ, ಅದರಿಂದ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ತರಂಗಗಳೇ ಸಂಕೇತವಾಗುವಂತೆ ಇವರು ಯೋಜಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈಗಲೂ ಇಂತಹ ಕೈಸನ್ನೆಯನ್ನು ತಿಳಿಯುವ ಫೋನ್‌ಗಳಿವೆ. ಕೈ ಸನ್ನೆಯನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಅವಕ್ಕೆ ವಿರುತ್ ಅವಶ್ಯಕ. ಅರ್ಥಾತ್ ಅವು ಫೋನಿನ ಬ್ಯಾಟರಿಯನ್ನು ಸುಲಿಯುತ್ತವೆ. ವಾಷಿಂಗ್ಟನ್ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಕೈ ಚಳಕಕ್ಕೆ ವಿರುತ್ ಬೇಕಿಲ್ಲ. ಬಡಬಡಾಯಿಸುವ ಫೋನ್ ಅನ್ನು ಜೇಬಿನಿಂದ ಹೊರತೆಗೆಯದೆಯೇ ಸುಮ್ಮನಾಗಿರಬಹುದಂತೆ!



ಓಡುವ ಪ್ರಿಂಟರ್

ಜುಟು ಪ್ರಿಂಟರ್. ಇಸ್ರೇಲಿನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಹೊಸ ಆವಿಷ್ಕಾರ. ಓಡುವ ಪ್ರಿಂಟರ್. ಕಾಗದವನ್ನು ಎಳೆದು, ಸುತ್ತಿ, ಮಸಿ ಮಾಡಿ ಮುದ್ರಿಸುವ ಪ್ರಿಂಟರ್‌ಗಳನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ. ನಾವು ಬರೆಯುವಾಗ ಲೇಖನಿಯನ್ನು ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಓಡಿಸುವಂತೆ ಪ್ರಿಂಟರ್ ಅನ್ನೇ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಓಡಿಸುವ ಉಪಾಯವನ್ನು ಈ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಪುಟ್ಟ ಶಾಯಿಯ ಹಂಚೆಯನ್ನು ಹೊತ್ತ ಈ ಪ್ರಿಂಟರ್ ನಿಮ್ಮ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್‌ನಿಂದ ಬ್ಲೂಟೂತ್ ಮೂಲಕ ಆದೇ ಪಡೆಯಬಲ್ಲದು. ಚೊಪು ಮೂತಿ ಪೇಪರ್‌ನ ಒಂದು ಮೂಲೆಯನ್ನು ಮುಟ್ಟುವಂತೆ ಇಟ್ಟರೆ ಸಾಕು. ಇಡೀ ಪೇಪರ್ ಮೇಲೆ ಓಡಾಡಿ ಹೆಜ್ಜೆ ಗುರುತು ಮೂಡಿಸಿದಂತೆ ಚಿತ್ರವನ್ನೂ, ಬರಹವನ್ನೂ ಮೂಡಿಸುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರಿಂಟರ್‌ಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಲ್ಲಿ ತುಸು ನಿಧಾನ. ಆದರೆ ಬ್ಯಾಗ್‌ನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಎಲ್ಲೆಂದರಲ್ಲಿ ಹೋಗಬಹುದು. ತುರ್ತಾಗಿ ಕಂಟ್ರಾಕ್ಟ್‌ನೋ, ರಜೆ ಚೀಟಿಯನ್ನೋ, ರಾಜೀನಾಮೆಯನ್ನೋ ನೀಡಬೇಕೆಂದಾಗ ಕಾಯುವ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲವೇ!

1. Cunjiang Yu, et al, Adaptive optoelectronic camouflage systems with designs inspired by cephalopod skins, Proc. Natl. Acad. Sc., Vol 111, No. 36, Pp12998–13003, 2014, doi: 10.1073/pnas.1410494111, 2014
2. Jana Olson et al., Vivid, full-color aluminum plasmonic pixels, Proc. Natl. Acad. Sc., 2014, doi: 10.1073/pnas.1415970111, 2014

ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 22 ಶ್ರೀ ಜಯ ನಾಮಸಂವತ್ಸರದ ದಕ್ಷಿಣಾಯನ ವರ್ಷಋತು ಭಾದ್ರಪದ ಮಾಸ ಕೃಷ್ಣ ಪಕ್ಷ, ತ್ರಯೋದಶಿ ಸೋಮವಾರ ಮುಖನಕ್ಷತ್ರ ಸಾಧ್ಯನಾಮ ಯೋಗ ವಾಕರಣ, ಕನ್ಯಾಮಾಸ, ಮಳೆ ಉತ್ತರಾ 2ನೇ ಪಾದ ರಾಹುಕಾಲ ೭:7.43 ರಿಂದ 9.14, ಗುಳಿಕಕಾಲ 1.47 ರಿಂದ 3.18, ಅರ್ಧ ಪ್ರಪದ ಕಾಲ 9.14ರಿಂದ 10.45, ಯಮಕಂಟಕ ಕಾಲ 10.45 ರಿಂದ 12.16 ಉದಯ 6.12 ಅಸ್ತ 6.20

ಮೇಷ: ನೀವು ಏನೇ ಆಗಲಿ ಇನ್ನೆಲ್ಲರಿಗೂ ನೋವುಗಳಿಗೆ ಸ್ಪಂದಿಸುವ ಅದರ್ಶ ಗುಣಗಳನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸಿಕೊಂಡಿರುತ್ತೀರಿ.

ವೃಷಭ: ಜನರ ಸಂಪರ್ಕಹೊಂದಿ ಹಲವಾರು ವಿಧಗಳಿಂದ ಉದ್ದೇಶಿತ ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ಸುಗೊಳಿಸದಿರ್ದೀರಿ.

ಮಿಥುನ: ವೈಯಕ್ತಿಕ ವಿಚಾರಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಗಮನ ಹರಿಸದಿರ್ದೀರಿ ನಿಮ್ಮ ತೊಂದರೆ ತರಾರುಗಳು ಕಳೆದು ಭಾಗ್ಯೋದಯವಾಗಲಿದೆ.

ಕರಕ: ನಿಮ್ಮ ಪವಿತ್ರವಾದ ಭಾವನೆಗಳಿಂದ ಮಿತ್ರರಿಂದ ಸಹಕಾರ ಪಡೆಯಲಿರ್ದೀರಿ.

ಸಿಂಹ: ಒಳ್ಳೆಯ ಬಲವನ್ನು ವೃದ್ಧಿಮಾಡಿಕೊಂಡು ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಸಾಧನೆಯ ಗುರಿಯನ್ನು ತಲುಪುತ್ತೀರಿ.

ಕನ್ಯಾ: ವಿಪರೀತ ಕೆಲಸಗಳ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿಯೂ ಕರ್ತವ್ಯದಲ್ಲಿ ಹಿಂದೆ ಸರಿಯದೆ ಮುನ್ನಡೆಯುವ ಜಾಯಮಾನ ನಿಮ್ಮದಾಗಿದೆ.

ತುಲಾ: ಸತ್ಯಸಂಧತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿ ಸತ್ಕಾರ್ಯಸಕ್ತಿಯಿಂದ ಜನರ ಪ್ರೀತಿ ವಿಶ್ವಾಸಗಳಿಸಲಿರ್ದೀರಿ.

ವೃಶ್ಚಿಕ: ನಾಳೆಯ ದಿನಗಳನ್ನು ನೆನದು ಇಂದಿನ ಸುಖವನ್ನು ತೋರೆಯಬೇಡಿ ನಿಮ್ಮ ಏಳಿಗೆಗೆ ಗುರು ಬಲವಿದೆ.

ಧನುಸ್: ನಿಮ್ಮ ಬಹುಮುಖ ಪ್ರತಿಭೆಯಿಂದ ಸಮಾಜದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾನಮಾನ ಪಡೆಯಲಿರ್ದೀರಿ.

ಮಕರ: ನಿಮ್ಮಿಗೆ ಯಾರನ್ನೂ ಕೀಳಾಗಿ ಕಾಣುವ ಉದ್ದೇಶವಿರುವುದಿಲ್ಲ ಹತ್ತಿರದಿಂದ ಕೂಡಿ ಬೆರೆಯಲಿರ್ದೀರಿ.

ಕುಂಭ: ಪ್ರಬುದ್ಧರಾಗಿ ಸುಖ ಸಂಪತ್ತುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲಿರ್ದೀರಿ. ನಡೆ ನುಡಿಯತಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಳ್ಳೆಯ ಭಾವನೆಯಿರುತ್ತದೆ.

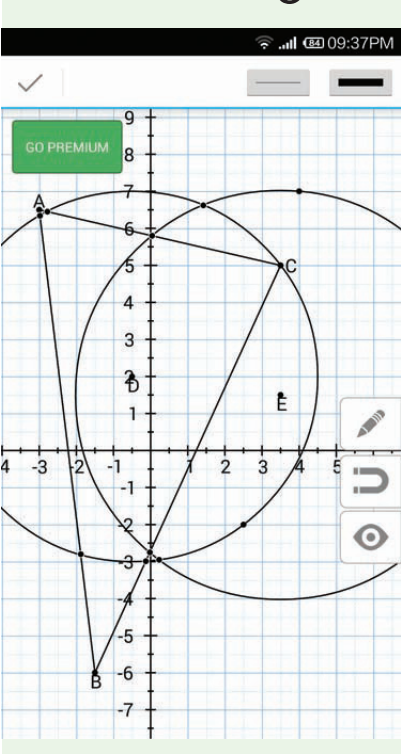
ಮೀನು: ನಿಮ್ಮ ಗುರುವಿನ ಯೋಗದಿಂದ ಅಧಿಕಾರ ಪಡೆಯಲಿರ್ದೀರಿ.

ರಮೇಶನ್ ಕಪ್ಪಪ

ಮೊ. ಸಂ. 9740662363



ಜ್ಯಾಮಿತಿ ಆಪ್



ಜ್ಯಾಮಿತಿ (Geometry).

ರೇಖಾಗಣಿತ ಅಥವಾ

ಜ್ಯಾಮಿತಿಯನ್ನು ಕಲಿಯಲು

ನೆರವಾಗುವ ಆಪ್ ಇದು. ಗೂಗಲ್

ಪ್ಲೇಸ್ಟೋರ್‌ನಿಂದ ಡೌನ್‌ಲೋಡ್

ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಚಾಲಿಸಿದ

ಕೂಡಲೇ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ

ನಾಲ್ಕು ಪಾದಗಳನ್ನು (ಕ್ಯಾಡಂಟ್)

ಇದು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಜೊತೆಗೆ

ಪೆನ್‌ಸಿಲ್‌ನ ಚಿತ್ರವಿದೆ. ಇದನ್ನು

ಒತ್ತಿದರೆ ವಿವಿಧ ಜ್ಯಾಮಿತಿ

ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವ ಮೆನು

ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ

ತ್ರಿಕೋನವನ್ನೋ, ಚೌಕವನ್ನೋ,

ಆಯತವನ್ನೋ, ಒಟ್ಟಾರೆ ಇಷ್ಟ

ಬಂದ ಆಕಾರವನ್ನು ರಚಿಸಬಹುದು.

ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ. ಈ ಆಕ್ರತಿಯ

ವಿವಿಧ ಅಂಚು, ಮೂಲೆಗಳ

ಸ್ಥಾನವನ್ನೂ ಇದು ಗಣಿತೀಯವಾಗಿ

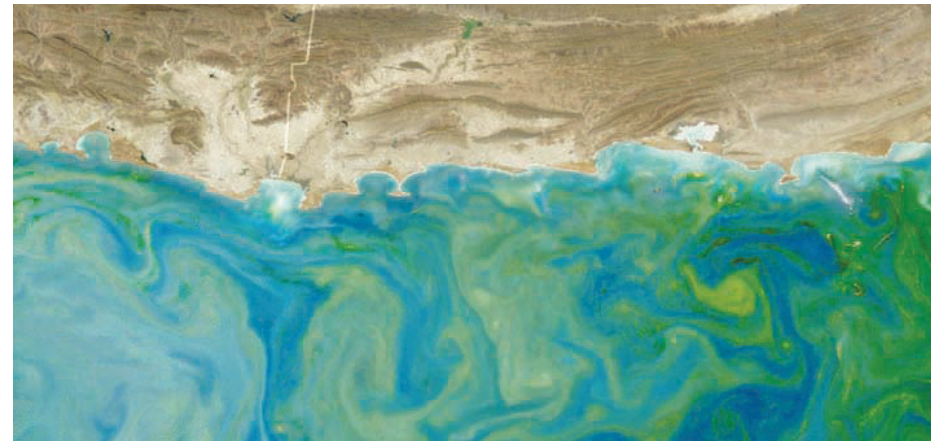
ನಮೂದಿಸುತ್ತದೆ. ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಗಣಿತ

ಕಲಿಸುವವರಿಗೆ ಇದು ಉಪಯುಕ್ತ

ಆಪ್. ಆಫ್‌ಲೈನ್ ಕೂಡ ಕೆಲಸ

ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಚಿತ್ರ-ನಿರ್ಮಾಣ



ನವ್ಯಕಲೆ ಅಲ್ಲ. ಪಾತ್ರೆಯಿಂದ ಚಿಲ್ಲಿದ ಬಣ್ಣವೂ ಅಲ್ಲ. ಏನಿರಬಹುದು ಹೇಳುವಿರಾ?.

ಕಳೆದ ವಾರ (15.9.2014) ಕಣಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಗಿದ್ದ ಚಿತ್ರ-ವಿಶೇಷದ ಉತ್ತರ.

ಇದು ಒಂದು ವಿಶೇಷ ಲೇಸರ್ ಶೋ ಅಂದರೂ ತಪ್ಪಿಲ್ಲ. ಭೂಮಿಯೇ ರಂಗಮಂಚ. ಆಕಾಶವೇ ತೆರೆಯಾಗಿ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಕಾಣುವ ನಿಸರ್ಗದ ವಿಶೇಷ ದೀಪಾಲಂಕಾರ. ಧ್ರುವಪ್ರಭೆ. ಭೂಮಿಯ ಕಾಂತಶಕ್ತಿ ಅತಿ ಪ್ರಬಲವಾಗಿರುವ ಧ್ರುವಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ. ಈ ಕಾಂತಶಕ್ತಿಗೂ, ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಹರಿದು ಬರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಶವಿರುವ ಕಣಗಳಿಗೂ



ನಡುವೆ ನಡೆಯುವ ಸಂಘರ್ಷದಿಂದ ಇಂತಹ ಬೆಳಕು ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಅಲೆ, ಅಲೆಯಾಗಿ ಬೀಸುವ ಬೆಳಕಿನ ಗಾಳಿಯಂತೆ ತುಯ್ಯಾಡುವ ಈ ಪ್ರಭೆಯನ್ನು ನೋಡುವುದೇ ಚಿನ್ನ ನಾಸಾದ ಅಂತರಿಕ್ಷನೌಕೆಯಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತಲೂ ಪಯಣಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಗಗನಯಾನಿಗಳಿಗೆ ಕಂಡ ಪ್ರಭೆಯ ಚಿತ್ರ. ಸಾವಿರಾರು ಕಿಲೋಮೀಟರು ಪ್ರದೇಶದಷ್ಟು ವಿಸ್ತಾರವಿದೆ ಈ ಪ್ರಭೆ.

[ಚಿತ್ರಕೃಪೆ: ನಾಸಾ]